

**PCT**ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b> <b>A61K 7/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 97/09957</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 20 mars 1997 (20.03.97)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR95/01188 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 15 septembre 1995 (15.09.95) <b>(71)(72) Déposant et inventeur:</b> ROTHAN, Gabriel [FR/FR]; 45, rue Leconte-de-Lisle, F-77330 Ozoir-la-Ferrière (FR). <b>(74) Mandataire:</b> RHEIN, Alain; Cabinet Bleger-Rhein, 10, rue Contades, F-67300 Schiltigheim (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, UG, US, UZ, VN, brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ, UG), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
<b>(54) Title:</b> LIQUID ANTISEPTIC SOAP <b>(54) Titre:</b> SAVON ANTISEPTIQUE LIQUIDE <b>(57) Abstract</b> <p>The invention relates to a liquid antiseptic soap particularly intended to the handwashing of medical staff. Said antiseptic soap is characterized by the addition to its formulation of coloring means which, by adding water or a soap reagent, either have their coloring power activated or disactivated, or release their active principle or act under the influence of the variation of the pH, with the aim to modify the coloration of said soap after a predetermined washing time.</p> <b>(57) Abrégé</b> <p>L'invention concerne un savon antiseptique liquide notamment destiné au lavage des mains du personnel soignant. Ce savon antiseptique est caractérisé en ce que dans sa composition sont ajoutés des moyens de coloration qui, par adjonction d'eau ou d'un réactif au savon, soit voient leur pouvoir colorant activé ou désactivé, soit libèrent leur principe actif ou encore agissent sous l'influence de la variation du pH, ceci dans le but de modifier la teinte de ce savon au delà d'un temps de lavage déterminé.</p>		

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Bésil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

SAVON ANTISEPTIQUE LIQUIDE

L'invention concerne un savon antiseptique liquide notamment destiné au lavage des mains du personnel soignant.

5

La présente invention trouvera son application, plus particulièrement, auprès des fabricants de savon antiseptique, notamment liquide, utilisé d'une façon générale, par le personnel soignant.

10

Il est à présent établi que la transmission manuportée est la cause essentielle des infections nosocomiales. Aussi, le lavage des mains doit être convenablement effectué que ce soit avant un geste médical invasif ou après un soin très contaminant.

15

A ce propos, de nombreuses études bactériologiques ont pu démontrer que la durée de lavage des mains correspond au paramètre, probablement le plus influent sur la réduction significative du nombre de germes transportés. Ainsi, de nombreux travaux dans le domaine ont permis de conclure qu'un temps de lavage de une à deux minutes permettait d'obtenir la garantie de l'antiseptie.

20

Bien que ce temps paraisse relativement court, il est rarement respecté par le personnel soignant, d'abord en raison de la pression qu'il subit du fait d'une surcharge systématique de travail. Se pose également la difficulté de prendre en considération l'évolution réelle du temps au cours de l'exécution d'une opération aussi naturelle que le lavage des mains qui, par ailleurs, doit être répété de nombreuses fois au cours d'une journée.

25

30

Ainsi, si ce personnel soignant est conscient de l'utilité de cette opération, il ne dispose pas toujours de moyens de mesure du temps lui permettant de fournir l'indication que le résultat

35

recherché, à savoir la garantie d'antisepsie, est obtenue. De toute manière, activer un quelconque dispositif indicateur du temps de lavage est ressenti comme une contrainte supplémentaire, sans compter que, dans l'absolu, chacun  
5 s'estime capable d'apprécier le temps écoulé, tout particulièrement, lorsqu'il s'agit d'une voire deux minutes.

Or, précisément, ce temps de lavage n'est quasiment jamais respecté tel qu'a pu le démontrer un nombre non négligeable  
10 d'observations réalisées en milieu hospitalier.

La présente invention se veut, par conséquent, à même d'apporter une solution au problème précité, c'est-à-dire prévenir la transmission manuportée, cause essentielle des  
15 infections nosocomiales, ceci en donnant au personnel soignant des moyens d'indication précis quant à l'écoulement du temps de lavage des mains et, donc, de l'obtention de la garantie d'avoir atteint le degré d'antisepsie souhaité. Finalement, cette indication, du type visuel et son obtention sont  
20 directement liées à l'action du lavage des mains, sans qu'il soit nécessaire de faire appel à des moyens annexes qu'il convient d'activer indépendamment.

A cet effet, l'invention concerne un savon antiseptique  
25 liquide, notamment destiné au lavage des mains du personnel soignant, caractérisé par le fait que dans sa composition sont ajoutés des moyens de coloration qui, par adjonction d'eau ou d'un réactif au savon, soit, voient leur pouvoir colorant activé ou désactivé, soit, libèrent leur principe actif ou  
30 encore agissent sous l'influence de la variation du pH, ceci dans le but de modifier la teinte de ce savon au-delà d'un temps de lavage déterminé.

En fait, le principe consiste à mélanger aux composants  
35 habituels du savon antiseptique, préférentiellement sous forme

liquide, des moyens de coloration à même de modifier la couleur de ce savon lorsque, précisément, l'utilisateur s'est suffisamment frotté les mains et, donc, qu'il a atteint le degré d'antisepsie souhaité.

5

Dans ces conditions, ce personnel soignant est dispensé de se préoccuper du temps réellement attribué pour le lavage des mains avant un geste médical invasif ou après un soin très contaminant, puisque l'usage même du savon est en mesure de  
10 donner cette indication de manière visuelle.

En outre, l'usage d'un tel savon aura tendance à donner mauvaise conscience à l'utilisateur ne respectant pas un temps de lavage suffisant pour constater la variation de la teinte du  
15 savon. Aussi, l'on peut estimer que même les plus pressés en raison d'un manque de temps évident en viendront à respecter cette condition d'hygiène primordiale que représente le lavage des mains jusqu'à l'obtention de la garantie d'antisepsie de sorte que l'on puisse enfin réduire, de manière significative,  
20 les infections nosocomiales dues à des transmissions manuportées.

Différents modes de réalisation de la présente invention vont être présentés dans la description qui va suivre dont la  
25 compréhension sera facilitée en se référant au dessin ci-joint dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématisée d'un distributeur de savon liquide antiseptique contenant, en tant que moyens de  
30 coloration, un indicateur coloré ;

- la figure 2 est une vue schématisée d'un distributeur de savon liquide antiseptique contenant des moyens de coloration sous forme d'un colorant agissant sous l'influence d'un réactif  
35 s'écoulant d'un second distributeur ;

- 5 - les figures 3 à 5 illustrant un premier procédé d'obtention de microsphères contenant en tant que principe actif, un colorant et constituant lesdits moyens de coloration ;
- 10 - les figures 6 et 7 illustrent un second procédé d'obtention de ces microsphères constituant les moyens de coloration destinés à être mélangés à la composition du savon liquide antiseptique ;
- 15 - la figure 8 est une vue schématisée d'un distributeur de savon liquide antiseptique contenant en tant que moyens de coloration, des microsphères.
- 20 La présente invention est relative à un savon antiseptique qui est plus particulièrement destiné au personnel soignant pour le lavage de leurs mains, notamment avant un acte médical invasif par exemple. En fait, le personnel soignant doit être tout particulièrement attentif au temps alloué à ce lavage de leurs mains dans la mesure où, précisément, le respect de ce facteur temps est primordial pour obtenir une réduction significative du nombre de germes habituellement responsables des contaminations par transmission manuportée.
- 25 En fait, selon l'invention, ce savon antiseptique est caractérisé en ce que, dans sa composition, sont ajoutés les moyens de coloration qui, par adjonction d'eau ou d'un réactif au savon soit voient leur pouvoir colorant activé ou désactivé, soit libèrent leurs principes actifs ou encore agissent sous
- 30 l'influence de la variation du pH que produit, par exemple, l'adjonction d'eau, ceci dans le but de modifier la teinte de ce savon au-delà d'un temps de lavage déterminé.
- 35 Ainsi, selon un premier mode de réalisation correspondant à la figure 1, ces moyens de coloration peuvent se présenter sous

forme d'indicateur coloré I ajouté à la composition du savon S et qui possède une zone de virage compatible avec le pH. En réalité, si le pH d'un savon antiseptique, notamment liquide, est d'environ 6,5, il y a lieu de tenir compte, tout  
5 particulièrement, de la plage du pH dans laquelle le composé antiseptique A exerce son pouvoir antimicrobien, ceci de manière optimale.

A ce propos, il est pris comme exemple préférentiel de composé  
10 antiseptique A, la chlorhexidine ayant un pouvoir antimicrobien optimum entre un pH de 5,5 à 7.

Ainsi, il peut être retenu en tant qu'indicateur coloré compatible avec le résultat recherché :

15

- le rouge de phénol (C19 H 14O5, S) ;
- le rouge de bromophénol (C19 H11 NaO5, S) ;
- 20 - le bleu de bromothymol (C27 H 18 Br2O5) ;
- indicateur universel.

Le temps de virage est dépendant, principalement, de l'écart de  
25 pH existant entre la solution du savon à l'état pur et la solution d'utilisation, c'est-à-dire avec adjonction d'eau.

On notera que les exemples d'indicateur coloré mentionnés ci-dessus ne correspondent pas à une liste limitative de la  
30 présente invention et il est bien entendu possible de faire appel à d'autres types d'indicateurs colorés dès l'instant qu'ils répondent aux différentes exigences. Plus particulièrement, il peut, notamment, être souhaité que cet indicateur coloré figure sur la liste des colorants utilisés en  
35 application cosmétologique. Par ailleurs, il doit avoir un

comportement neutre à l'égard des caractéristiques physico-chimiques du composé antiseptique.

5 Selon un autre mode de réalisation correspondant à la figure 2, les moyens de coloration sont constitués par un colorant C intégré à la composition du savon liquide S, lequel colorant est à même de modifier la couleur de ce savon sous l'influence d'un réactif R préférentiellement contenu dans un deuxième  
10 récipient et que l'on vient additionner au savon liquide S contenant l'antiseptique A au début du lavage des mains. En réalité, ce réactif R aura pour conséquence de colorer ou décolorer, progressivement, le savon, ceci au-delà d'un temps de lavage défini, donnant à l'utilisateur l'indication précise du temps de lavage à respecter.

15 Les exemples de colorants susceptibles d'être retenus sont communiqués ci-dessous.

Il s'agit :

- 20
- du bleu patente V identifié sous le n° E 131 selon la réglementation européenne, CI 42051, lequel colorant réagit sous l'influence de l'acide ascorbique C6H8O8 en solution à environ 1 gramme/litre produisant une variation de couleur de  
25 bleu à vert émeraude
  - le rouge 22, CI 45350, de formule  $C_{20}H_{60}S_2Na_2Br_4$ , le réactif correspondant à une solution à 5 % de sulfate de fer  $FeSO_4$  induisant une variation de couleur du rouge fluorescent au  
30 noir ; il peut encore être utilisé un réactif différent correspondant à une solution à 5 % d'alun de potasse  $K_08S_2A_{16}H_{20}$  induisant une variation de couleur du rouge fluorescent au jaune



- le jaune n° 7, CI10316 de formule  $C_{20}H_{12}O_5$ , utilisé en combinaison avec le réactif correspondant à une solution à 5 % de sulfate de fer  $FeSO_4$  induisant une variation de couleur du jaune fluorescent au noir ;
- 5
- l'indigotine ou bleu n° 2 référencé E132 selon la réglementation européenne, CI 73015 de formule  $C_{16}H_8N_2O_8S_2Na_2$ , avec comme réactif une solution à 10 % de bicarbonate de sodium conduisant à une décoloration totale du bleu initial ;
- 10
- le vert n° 3 lequel peut être utilisé en combinaison avec le réactif correspondant à une solution à 5 % de sulfate de fer  $FeSO_4$ , induisant une variation de couleur du vert au noir ;
- 15
- le vert n° 8, CI59040 avec une solution à 5 % de sulfate de fer  $FeSO_4$  comme réactif, induisant une variation de couleur du vert au noir.
- Là encore, il convient de prendre en considération le fait que
- 20 l'énumération des colorants ci-dessus n'est nullement limitative et l'on peut, naturellement, imaginer l'usage d'autre types de colorants à même de répondre aux besoins de l'invention.
- 25 Il est évident que ce second mode de réalisation nécessite le conditionnement du savon antiseptique (S,A) et du réactif R dans des flacons distincts. A ce propos, le réactif R peut être mélangé, là encore, avec du savon s, et/ou une solution adoucissante glycinée g dépourvue de colorant. De toute
- 30 manière, ces flacons seront conditionnés, préférentiellement, de telle manière à rendre leur usage commode pour le personnel soignant qui est amené à se laver les mains de nombreuses fois au courant d'une journée.

Selon un troisième mode de réalisation, correspondant aux figures 3 à 7, les moyens de coloration se présentent sous forme de microsphères qui libèrent leur principe actif (soit un colorant) au-delà d'un temps déterminé sous l'adjonction d'eau  
5 au savon, soit par un phénomène de dissolution simple soit sous l'influence d'une variation de pH issue, précisément, de cette adjonction d'eau.

En fait, ces microsphères M se présentent sous forme de  
10 minuscules sphères s, s', soit contenant le colorant en question, soit constituant, simplement, un support neutre lequel est, ensuite, enveloppé du principe actif Pa que constitue ce colorant. Au cours de l'opération suivante, ces minuscules sphères s, s' sont enrobées d'une pellicule e  
15 constituée par un produit susceptible de se perméabiliser sous l'influence d'une variation du pH issu de l'adjonction d'eau au savon ou encore apte à se dissoudre, progressivement, dans cette eau. Finalement, ce n'est qu'après la perméabilisation de cette pellicule e ou sa dissolution que le colorant est à même  
20 de modifier la couleur du savon.

Ainsi, le principe de la fabrication des microgranules M faisant appel à des supports neutres s' sur lesquels sont  
25 fixés, ultérieurement, le ou les principes actifs C, s'apparente à la dragéification en turbine. Le choix du cristal d'amorce et sa forme cristalline sont les paramètres importants pour l'obtention d'un microgranule M sphérique dont le diamètre peut varier de 0,4 à 1 mm.

30 A côté de cela il existe le procédé de fabrication dit d'extrusion et sphéronisation qui consiste à extruder une masse humide d'ingrédients qui donne un extrudé puis à transformer celui-ci en de fines parties sphériques. Comme on le conçoit, l'avantage d'une telle solution permet d'additionner à la masse  
35 humide d'ingrédients destinés à constituer le support neutre le

principal actif correspondant au colorant C. En fait, de telles microsphères ainsi obtenues sont à même de contenir un taux plus élevé de colorant.

- 5 Quoi qu'il en soit, ces microgranules M, (quel que soit leur mode d'obtention), chargées du principe actif, sont destinées à l'enrobage qui consiste à déposer sur ces microgranules une membrane de polymère e, plus ou moins épaisse, de propriété physico-chimique connue du point de vue de sa structure et de  
10 sa solubilité et qui contrôle la libération du principe actif.

- A titre d'exemple, l'enrobage e peut être réalisé au moyen d'acetylphthalate de cellulose qui a pour avantage de libérer le colorant dans le savon sous l'influence d'une variation du pH  
15 se situant dans la plage compatible avec celle, précisément, du savon. Ainsi, celui-ci peut avoir un pH de l'ordre de 5,5 à l'origine, ce pH augmentant, progressivement, par adjonction d'eau pour atteindre une valeur supérieure à 6 conduisant à la perméabilisation de l'enrobage e. Il existe, là encore, de  
20 multiples matériaux susceptibles de constituer un tel enrobage e et l'exemple ci-dessus n'est donné qu'à titre indicatif. Ainsi, il existe des polymères de chacun des trois principaux groupes chimiques (vinylique, cellulosique et acrylique) à même de répondre aux besoins de la présente invention. Certains  
25 nécessitent l'emploi d'un diluant organique tandis que d'autres sont susceptibles d'être mis en oeuvre en milieu aqueux.

- On observera, tout particulièrement, que cette technologie des microsphères est particulièrement avantageuse dans la mesure où  
30 elle permet d'intervenir sur plusieurs paramètres afin d'obtenir le résultat recherché, c'est-à-dire la libération du principe actif au-delà d'un temps de lavage donné. Tout particulièrement, l'on peut tout d'abord intervenir sur la nature de la pellicule correspondant à l'enrobage et son  
35 épaisseur en fonction du temps de libération souhaité pour le

colorant. Il existe, également, moins de contraintes en ce qui concerne le choix de ce dernier. Ainsi, il n'est pas indispensable que ce colorant varie de teinte en fonction du pH. Aussi, il sera plus aisé pour le fabriquant de retenir un produit qui soit neutre, vis-à-vis des caractéristiques physico-chimiques du savon ou encore du produit antiseptique ainsi qu'à l'égard de l'activité antiseptique, de ce dernier.

10 Finalement, selon un quatrième mode de réalisation, ces moyens de coloration peuvent se présenter sous forme de liposomes correspondant à des micelles de lipides formant des capsules dans lesquelles peuvent être introduites toutes sortes de molécules et, notamment, des colorants.

15 Le savon antiseptique, objet de la présente invention, vient, ainsi, répondre, de manière avantageuse, aux besoins ressentis par le personnel soignant conscient du risque que représente la transmission manuportée.

20 Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ce divers éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de  
25 l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Savon antiseptique liquide, notamment destiné au lavage des  
mains du personnel soignant, caractérisé par le fait que dans  
5 sa composition sont ajoutés des moyens de coloration qui, par  
adjonction d'eau ou d'un réactif au savon, soit voient leur  
pouvoir colorant activé ou désactivé, soit libèrent leur  
principe actif ou encore agissent sous l'influence de la  
variation du pH, ceci dans le but de modifier la teinte de ce  
10 savon au-delà d'un temps de lavage déterminé.
2. Savon antiseptique liquide selon la revendication 1,  
caractérisé par le fait que les moyens de coloration se  
présentent sous forme d'un indicateur coloré (I) ajouté à la  
15 composition du savon (S) et qui possède une zone de virage  
compatible avec le pH de ce dernier.
3. Savon antiseptique liquide selon la revendication 2,  
caractérisé par le fait que l'indicateur coloré est soit le  
20 rouge de phénol, soit le rouge de bromophénol, soit le bleu de  
bromothymol, soit l'indicateur universel.
4. Savon antiseptique liquide selon la revendication 1,  
caractérisé par le fait que les moyens de coloration sont  
25 constitués par un colorant (C) intégré dans la composition du  
savon liquide (S), lequel colorant est à même de modifier la  
couleur de ce savon sous l'influence d'un réactif (R) au-delà  
d'un temps de lavage défini.
- 30 5. Savon antiseptique liquide selon la revendication 4,  
caractérisé par le fait que le réactif (R) est contenu dans un  
récipient différent de celui contenant le savon liquide (S)  
antiseptique.

6. Savon antiseptique liquide selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le réactif (R) est mélangé, soit avec du savon (s) et/ou une solution adoucissante glycinée (g) dépourvue de colorant.
- 5
7. Savon antiseptique liquide selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de coloration se présentent sous forme de microsphères (M) à même de libérer un colorant au-delà d'un temps déterminé sous l'adjonction d'eau au savon, soit par un phénomène de dissolution simple, soit sous l'influence d'une variation de pH issu de ladite adjonction d'eau.
- 10
8. Savon antiseptique liquide selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les microsphères (M) se présentent sous forme de minuscules sphères (s') contenant le colorant, ces minuscules sphères (s') étant enrobées d'une pellicule (e) constituée un produit susceptible de se perméabiliser sous l'influence d'une variation du pH issue de l'adjonction d'eau au savon ou encore apte à se dissoudre, progressivement, dans cette eau.
- 15
9. Savon antiseptique liquide selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les microsphères (M) se présentent sous forme de minuscules sphères (s) constituant un support neutre enveloppé du principe actif (c) que constitue le colorant, puis enrobé d'une pellicule (e) constituée par un produit susceptible de se perméabiliser sous l'influence d'une variation du pH issue de l'adjonction d'eau au savon ou encore apte à se dissoudre, progressivement dans cette eau.
- 20
10. Savon antiseptique liquide selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé par le fait que l'enrobage (e) est réalisé au moyen d'acétylphthalate de cellulose.
- 25
- 30

11. Savon antiseptique liquide selon la revendication 1, caractérisé par le fait que des moyens de coloration se présentent sous forme de liposomes formant des capsules dans lesquelles sont introduites des colorants.

FIG. 1

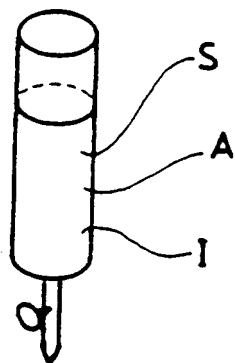


FIG. 2

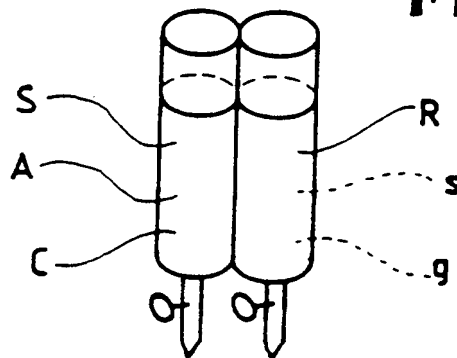


FIG. 3

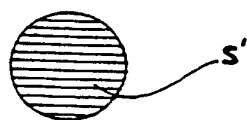


FIG. 6

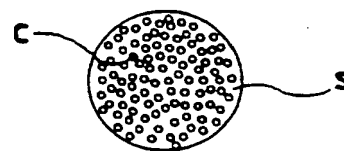


FIG. 4

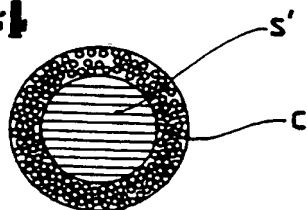


FIG. 7

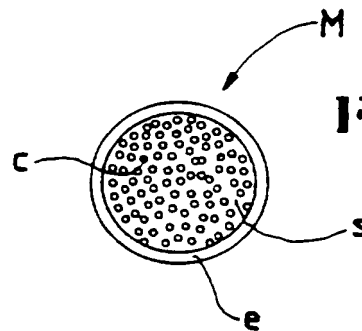


FIG. 5

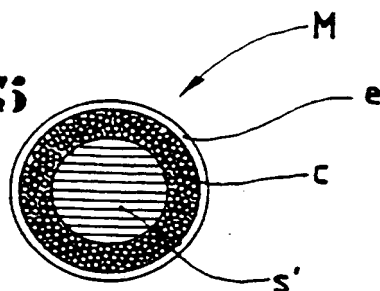
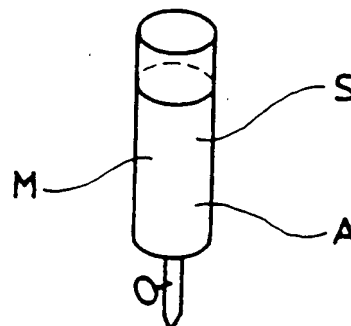


FIG. 8





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.  
PCT/FR 95/01188

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 828 542 (PAUL F. HERMANN) 9 May 1989 Abstract ---	1.11
A	WO,A,91 06277 (AVON PRODUCTS, INC.) 16 May 1991 Abstract ---	1.11
A	WO,A,95 11661 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 4 May 1995 Abstract ---	1.11
A	SEIFEN-ÖLE-FETTE-WACHSE, vol. 12, 20 June 1974, pages 293-294, XP002002993 J. VERONESE: see page 293, column 1 -----	1.11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 May 1996

Date of mailing of the international search report

23.05.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2220 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Luyten, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/01188

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4828542	09-05-89	US-A- 5098621	24-03-92
-----	-----	-----	-----
WO-A-9106277	16-05-91	EP-A- 0460149	11-12-91
		US-A- 5382433	17-01-95
		US-A- 5320835	14-06-94
-----	-----	-----	-----
WO-A-9511661	04-05-95	US-A- 5460805	24-10-95
-----	-----	-----	-----

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De .c Internationale No  
PCT/FR 95/01188

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 A61K7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,4 828 542 (PAUL F. HERMANN) 9 Mai 1989 Résumé	1,11
A	WO,A,91 06277 (AVON PRODUCTS,INC.) 16 Mai 1991 Résumé	1,11
A	WO,A,95 11661 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 4 Mai 1995 Résumé	1,11
A	SEIFEN-ÖLE-FETTE-WACHSE, vol. 12, 20 Juin 1974, pages 293-294, XP002002993 J. VERONESE: voir page 293, colonne 1	1,11

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 Mai 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23.05.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Luyten, H

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De .e Internationale No

PCT/FR 95/01188

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4828542	09-05-89	US-A- 5098621	24-03-92
WO-A-9106277	16-05-91	EP-A- 0460149	11-12-91
		US-A- 5382433	17-01-95
		US-A- 5320835	14-06-94
WO-A-9511661	04-05-95	US-A- 5460805	24-10-95

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)